第六期 | 案例实践 - 少数派

第六期 | 案例实践

本系列的最后一期，我选取了学习、创作、规划三个方面来举例子，我们来了解一下思维导图在具体的场景下是如何使用的。

背诵出师表

第一个例子我们先来说一个曾经可能让大家头疼过的玩意，背古文。为了减少篇幅占用，我们例子中只讲《前出师表》的前半部分。对于背诵文章来说，**首先是对文章的内容进行分析，把整篇文章的内容表示出来**。针对古文，**在完成了文章内容的分析之后可能还需要标注一些不太容易记住的词汇**，毕竟很多词的表示方法不同。

首先来回顾一下文章内容：

> 臣亮言：先帝创业未半，而中道崩殂，今天下三分，益州疲敝，此诚危急存亡之秋也。然侍卫之臣不懈于内，忠志之士忘身于外者，盖追先帝之殊遇，欲报之于陛下也。诚宜开张圣听，以光先帝遗德，恢弘志士之气，不宜妄自菲薄，引喻失义，以塞忠谏之路也。
>
> 宫中府中，俱为一体，陟罚臧否，不宜异同。若有作奸犯科及为忠善者，宜付有司，论其刑赏，以昭陛下平明之治，不宜偏私，使内外异法也。
>
> 侍中、侍郎郭攸之、费祎、董允等，此皆良实，志虑忠纯，是以先帝简拔以遗陛下。愚以为宫中之事，事无大小，悉以咨之，然后施行，必能裨补阙漏，有所广益。
>
> 将军向宠，性行淑均，晓畅军事，试用于昔日，先帝称之曰能，是以众议举宠为督。愚以为营中之事，事无大小，悉以咨之，必能使行阵和睦，优劣得所也。
>
> 亲贤臣，远小人，此先汉所以兴隆也；亲小人，远贤臣，此后汉所以倾颓也。先帝在时，每与臣论此事，未尝不叹息痛恨于桓、灵也。侍中、尚书、长史、参军，此悉贞良死节之臣也，愿陛下亲之信之，则汉室之隆，可计日而待也。

首先要理解全文，之后对文章进行分段。对于这段文章来说，总体可以分为如下几个方面：国家现状、劝诫广开言路、赏罚分明、文官武官推荐、劝诫接近贤臣。

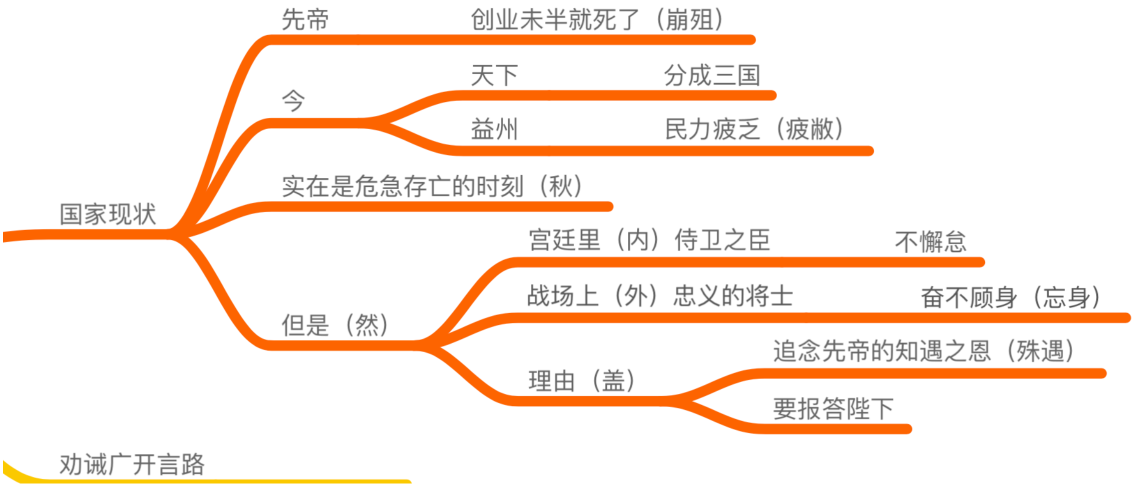
我们一个一个看。首先从第一部分开始：国家现状。

国家现状的部分主要分两部分，首先是关于整体情况的：「先帝创业未半，而中道崩殂，今

天下三分，益州疲敝，此诚危急存亡之秋也。」描述了国家的处境。先帝创业一半就死掉了，天下分为三国，益州民力疲乏，实在是危急存亡的时刻了。

之后是关于官员对于国家的态度的：「侍卫之臣不懈于内，忠志之士忘身于外者，盖追先帝之殊遇，欲报之于陛下也。」讲到这些当官的都非常忠于朝廷，还讲了他们这么做的理由。

将这些加入思维导图，标记不好记的词之后是这样的。


先帝
创业未半就死了（崩殂）
今
天下
分成三国
益州
民力疲乏（疲敝）
实在是危急存亡的时刻（秋）
国家现状
宫廷里（内）侍卫之臣
不懈怠
战场上（外）忠义的将士
奋不顾身（忘身）
但是（然）
追念先帝的知遇之恩（殊遇）
理由（盖）
要报答陛下
劝诫广开言路

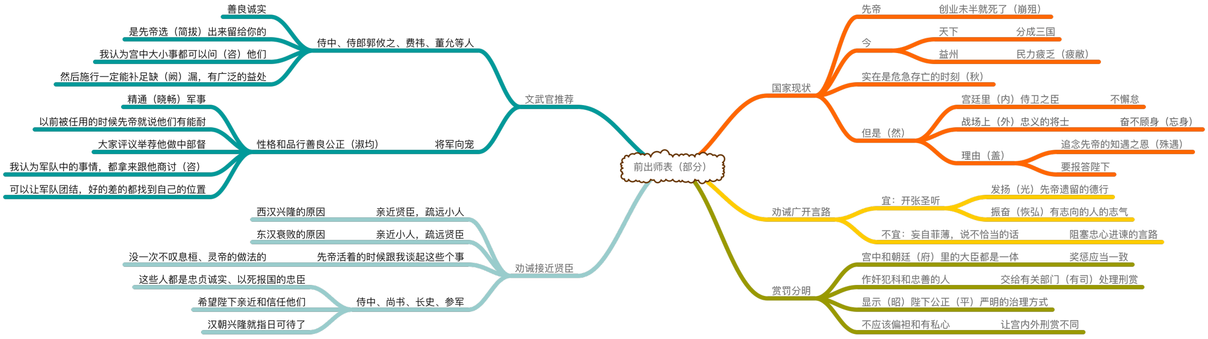
第二部分虽然和第一部分是在同一段，但是我觉得主题是单独的，于是分开了。这里主要分了两个方面，一个是好的方面「开张圣听」，一个是不好的方面「妄自菲薄」。

第三部分赏罚分明，首先是讲了平等问题，之后讲了应该让谁去执法，最后再次强调平等问题。

第四部分推荐文武官，文官主要是郭攸之、费祎、董允，武官是向宠。讲了这些人为何可以信任。

最后借东西汉的历史劝诫皇上亲近贤臣远离小人。

最后完成的思维导图是这样子的。


善良诚实
是先帝选（简拔）出来留给你的
侍中、侍郎郭攸之、费祎、董允等人
我认为宫中大小事都可以问（咨）他们
然后施行一定能补足缺（阙）漏，有广泛的益处
精通（晓畅）军事
文武官推荐
以前被任用的时候先帝就说他们有能耐
大家评议举荐他做中部督
性格和品行善良公正（淑均）
将军向宠
我认为军队中的事情，都拿来跟他商讨（咨）
可以让军队团结，好的差的都找到自己的位置
西汉兴隆的原因
亲近贤臣，疏远小人
东汉衰败的原因
亲近小人，疏远贤臣
没一次不叹息桓、灵帝的做法的
先帝活着的时候跟我谈起这些个事
劝诫接近贤臣
这些人都是忠贞诚实、以死报国的忠臣
希望陛下亲近和信任他们
侍中、尚书、长史、参军
汉朝兴隆就指日可待了
前出师表（部分）
先帝
创业未半就死了（崩殂）
今
天下
分成三国
益州
民力疲乏（疲敝）
实在是危急存亡的时刻（秋）
国家现状
宫廷里（内）侍卫之臣
不懈怠
战场上（外）忠义的将士
奋不顾身（忘身）
但是（然）
追念先帝的知遇之恩（殊遇）
理由（盖）
要报答陛下
发扬（光）先帝遗留的德行
宜：开张圣听
劝诫广开言路
振奋（恢弘）有志向的人的志气
不宜：妄自菲薄，说不恰当的话
阻塞忠心进谏的言路
宫中和朝廷（府）里的大臣都是一体
奖惩应当一致
作奸犯科和忠善的人
交给有关部门（有司）处理刑赏
赏罚分明
显示（昭）陛下公正（平）严明的治理方式
不应该偏袒和有私心
让宫内外刑赏不同

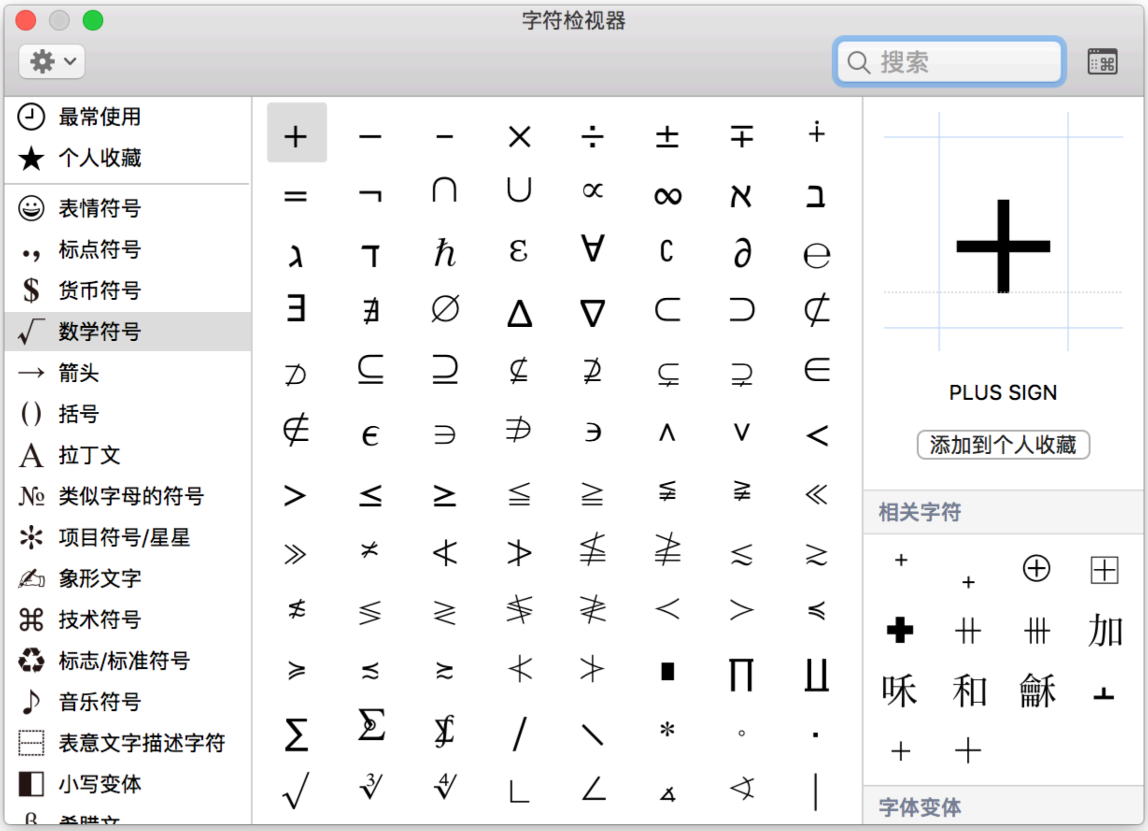
在这个绘制思维导图的过程中，你不仅需要翻译文章内容，也需要对文章的结构进行理解。如果你不看翻译自己从头完成这个思维导图的话，这也会成为复习的一部分。

除了思维导图之外，你还可以尝试一些其他的记忆方法合作**来记住这样的文章。比如一些书中会讲到的**通过在想象的空间中安放标志性物体来记忆文本。你可以选择一段熟悉的回家的路，从开头走到结尾，把文章中的每个关键词想象成一个直观的物体，想象这些物体按照顺序放在路上的标志性位置上。这样就可以把文本内容转换成生动的图像记忆，就比较容易记住了。我当初就是这样记忆《前出师表》的。

这一段我们来举一个理科的例子，一些关系复杂数学问题可能不适合思维导图，所以我挑了一比较易于整理的关于概念整理的例子来给大家做介绍。

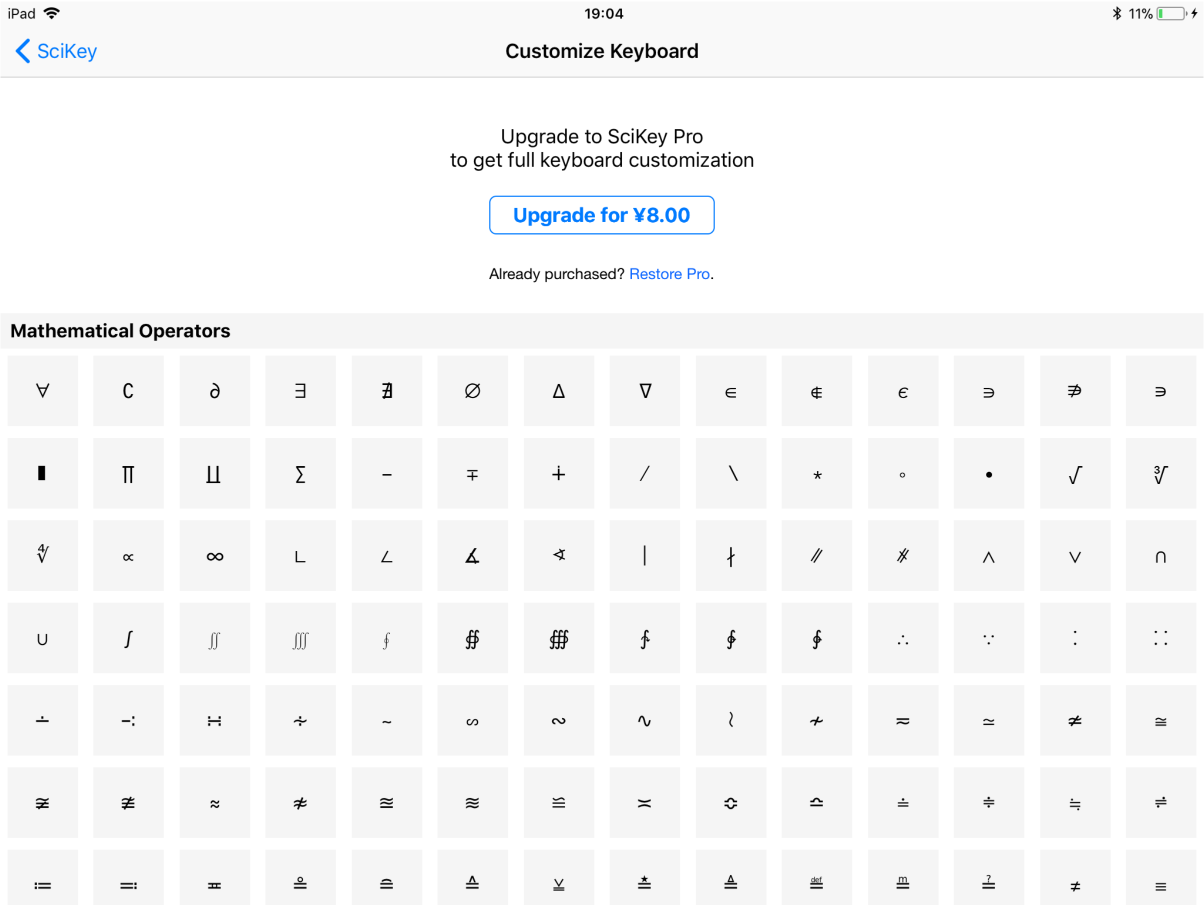
因为数学相关的材料大多本身就有严谨的逻辑结构，所以转化成思维导图并不困难，你只要把知识点正确的列举出来其实就可以了。但是在电脑上绘制此类思维导图的时候还有一些东西需要注意。首先是关于公式中的数学符号，如果要做数学主题的思维导图，那么可能会遇到很多需要输入符号的情况。

在电脑上我们可以调出系统的符号输入版，在几乎任何软件中都可以在「编辑」菜单中找到「表情和符号」这个选项。或者你也可以使用快捷键 Shift + Command + 空格。


字符检视器
搜索
最常使用
个人收藏
表情符号
标点符号
货币符号
数学符号
箭头
括号
拉丁文
类似字母的符号
项目符号/星星
象形文字
技术符号
标志/标准符号
音乐符号
表意文字描述字符
小写变体
PLUS SIGN
添加到个人收藏
相关字符
字体变体

而在 iOS 上，你可以使用一些输入数学符号的键盘，比如 SciKey 这款软件，用的比较多的

话，可以用 8 块钱解锁全部数学符号。


iPad
19:04
11%
SciKey
Customize Keyboard
Upgrade for ¥8.00
Mathematical Operators
∀ ∁ ∂ ∃ ∄ ∅ ∆ ∇ ∈ ∉ ∊ ∋ ∌ ∍
∎ ∏ ∐ ∑ − ∓ ∔ ∕ ∖ ∗ ∘ ∙ √ ∛
∜ ∝ ∞ ∟ ∠ ∡ ∢ ∣ ∤ ∥ ∦ ∧ ∨ ∩
∪ ∫ ∬ ∭ ∮ ∯ ∰ ∱ ∲ ∳ ∴ ∵ ∶ ∷
∸ ∹ ∺ ∻ ∼ ∽ ∾ ∿ ≀ ≁ ≂ ≃ ≄ ≅
≆ ≇ ≈ ≉ ≊ ≋ ≌ ≍ ≎ ≏ ≐ ≑ ≒ ≓
≔ ≕ ≖ ≗ ≘ ≙ ≚ ≛ ≜ ≝ ≞ ≟ ≠ ≡

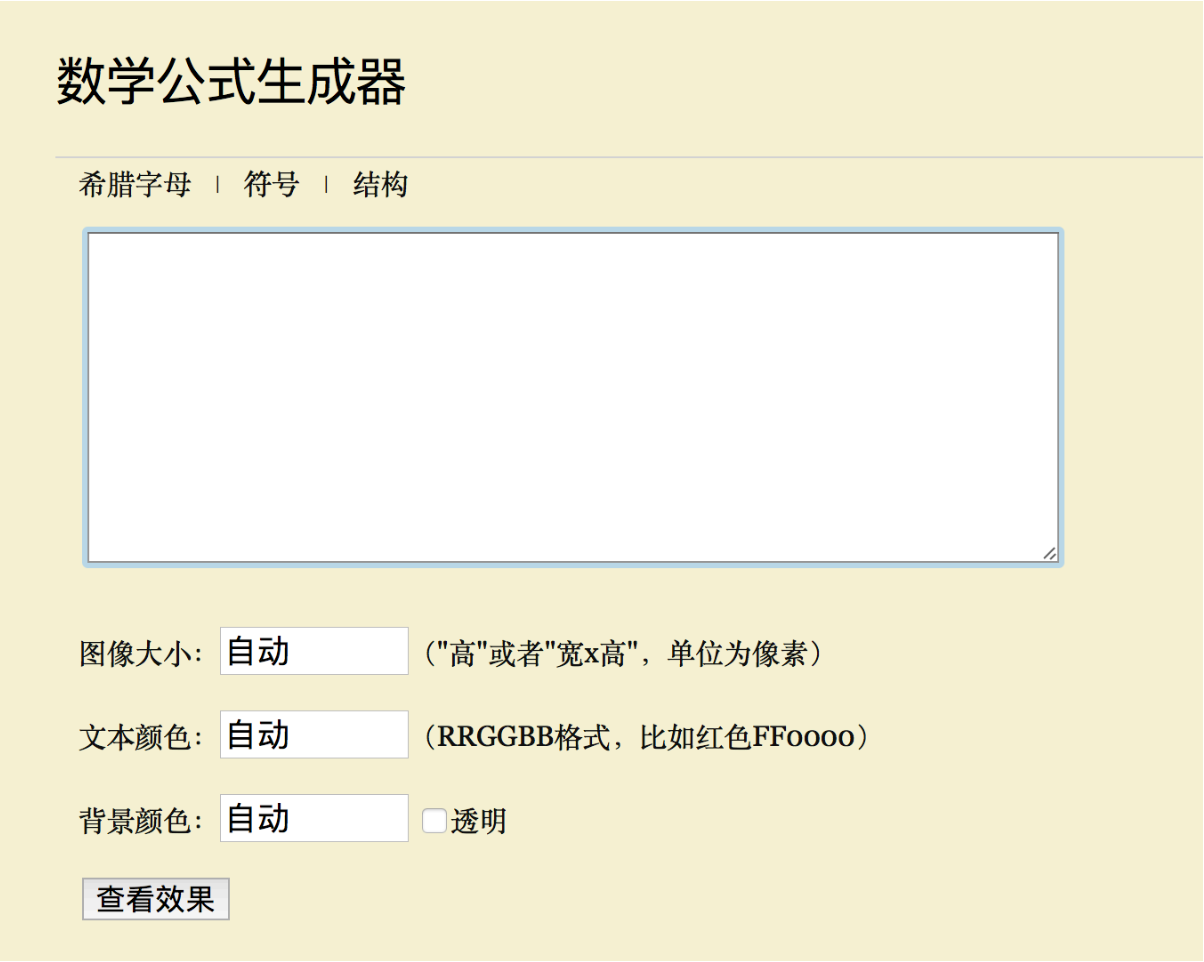
Upgrade to SciKey Pro
to get full keyboard customization

Already purchased? Restore Pro.

也有些比较麻烦的情况，比如含有有长分号的复杂表达式是没有办法正常在一些软件中输入的，比如 MindNode 就不支持插入这样的公式。

$$f(x) = a\left(x + \frac{b}{2a}\right)^2 + \frac{4ac - b^2}{4a}$$

如果你确实需要输入这样的复杂公式，可以来试试阮一峰老师写的这款网页小工具：数学公式生成器。可以将用 TeX 语言表示的公式转换成图，这样一来就可以插入软件了。不过你不会使用 TeX 也没有关系，网页上有一些快捷按钮可以直接添加表达式的结构。



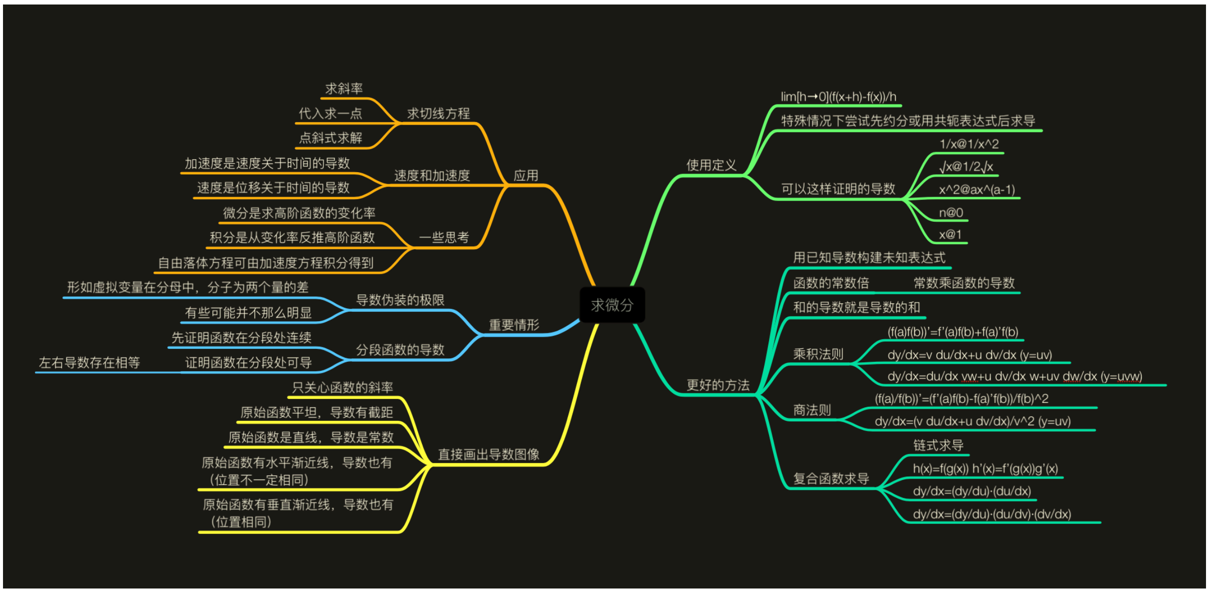
数学公式生成器

图像大小：自动 （"高"或者"宽x高"，单位为像素）

文本颜色：自动 （RRGGBB格式，比如红色FF0000）

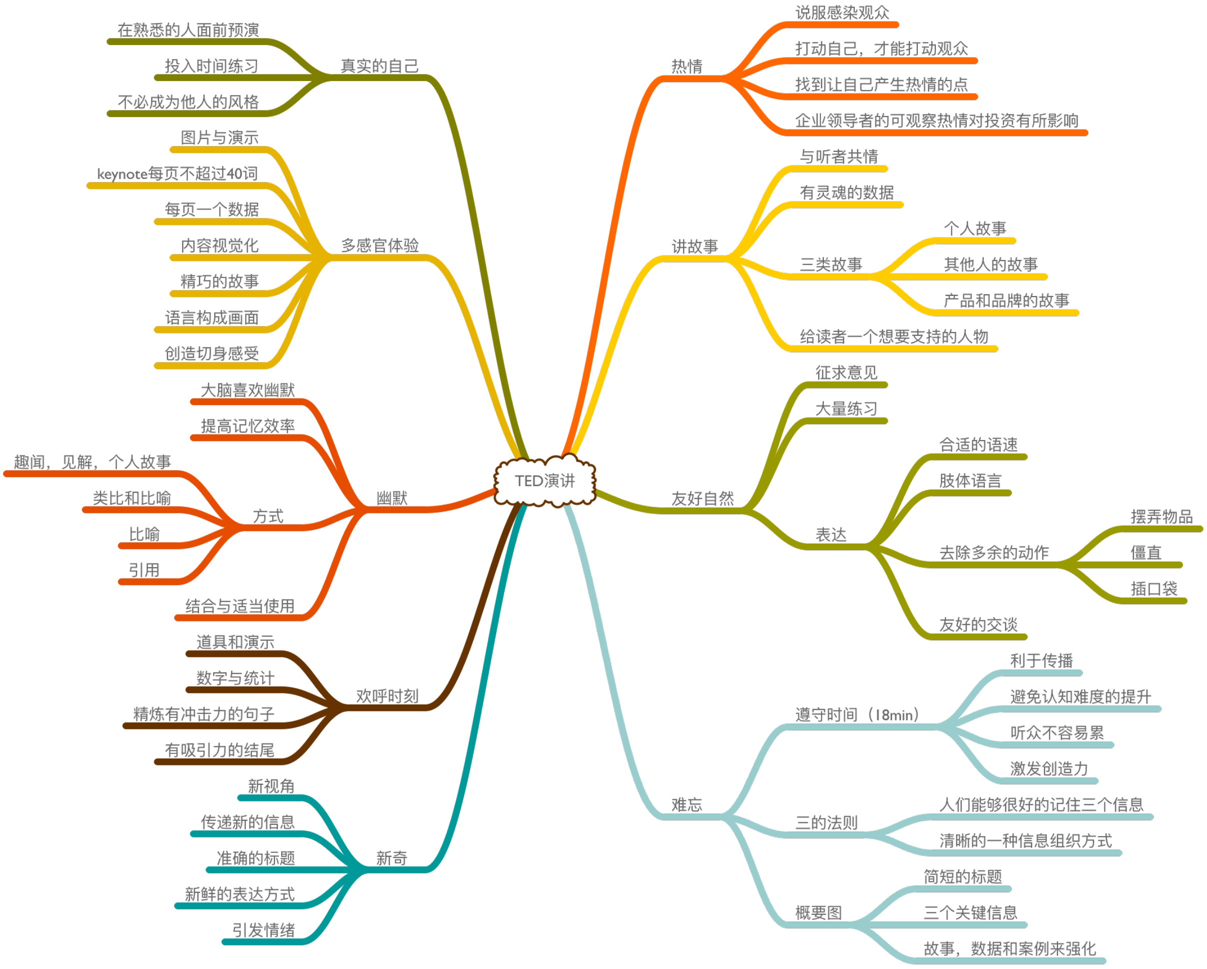
背景颜色：自动 ☐透明

在绘制数学相关思维导图的时候，大多数情况下只需要忠实的反应知识点即可。但在必要的时候，也可以调整思维导图的结构让自己更好理解，更容易回顾。下面是我关于《普林斯顿微积分读本》中求微分章节的思维导图，当时我还不知道有生成图片的工具，就直接把公式都展开书写了。


求微分
应用
求切线方程
求斜率
代入求一点
点斜式求解
速度和加速度
加速度是速度关于时间的导数
速度是位移关于时间的导数
一些思考
微分是求高阶函数的变化率
积分是从变化率反推高阶函数
自由落体方程可由加速度方程积分得到
重要情形
导数伪装的极限
形如虚拟变量在分母中，分子为两个量的差
有些可能并不那么明显
分段函数的导数
先证明函数在分段处连续
证明函数在分段处可导
左右导数存在相等
直接画出导数图像
只关心函数的斜率
原始函数平坦，导数有截距
原始函数是直线，导数是常数
原始函数有水平渐近线，导数也有（位置不一定相同）
原始函数有垂直渐近线，导数也有（位置相同）
使用定义
lim[h→0](f(x+h)-f(x))/h
特殊情况下尝试先约分或用共轭表达式后求导
可以这样证明的导数
1/x@1/x^2
√x@1/2√x
x^2@ax^(a-1)
n@0
x@1
更好的方法
用已知导数构建未知表达式
函数的常数倍
常数乘函数的导数
和的导数就是导数的和
乘积法则
(f(a)f(b))’=f’(a)f(b)+f(a)’f(b)
dy/dx=v du/dx+u dv/dx (y=uv)
dy/dx=du/dx vw+u dv/dx w+uv dw/dx (y=uvw)
商法则
(f(a)/f(b))’=(f’(a)f(b)-f(a)’f(b))/f(b)^2
dy/dx=(v du/dx+u dv/dx)/v^2 (y=uv)
复合函数求导
链式求导
h(x)=f(g(x)) h’(x)=f’(g(x))g’(x)
dy/dx=(dy/du)·(du/dx)
dy/dx=(dy/du)·(du/dv)·(dv/dx)

用思维导图整理出来的数学概念阅读起来非常的直观，**因为有了思维导图线条的引导，当你想要在自己的笔记中寻找某个知识点的时候也会更容易。**

学习还有一个很重要的部分就是读书。对我个人来说，只要阅读的书籍知识性，逻辑性较强，都会选择画思维导图笔记。下图是《像 TED 一样演讲》这本书的思维导图。


TED演讲
真实的自己
在熟悉的人面前预演
投入时间练习
不必成为他人的风格
多感官体验
图片与演示
keynote每页不超过40词
每页一个数据
内容视觉化
精巧的故事
语言构成画面
创造切身感受
幽默
大脑喜欢幽默
提高记忆效率
方式
趣闻，见解，个人故事
类比和比喻
比喻
引用
结合与适当使用
欢呼时刻
道具和演示
数字与统计
精炼有冲击力的句子
有吸引力的结尾
新奇
新视角
传递新的信息
准确的标题
新鲜的表达方式
引发情绪
热情
说服感染观众
打动自己，才能打动观众
找到让自己产生热情的点
企业领导者的可观察热情对投资有所影响
讲故事
与听者共情
有灵魂的数据
三类故事
个人故事
其他人的故事
产品和品牌的故事
给读者一个想要支持的人物
友好自然
征求意见
大量练习
表达
合适的语速
肢体语言
去除多余的动作
摆弄物品
僵直
插口袋
友好的交谈
难忘
遵守时间（18min）
利于传播
避免认知难度的提升
听众不容易累
激发创造力
三的法则
人们能够很好的记住三个信息
清晰的一种信息组织方式
概要图
简短的标题
三个关键信息
故事，数据和案例来强化

如果阅读过这本书，你会发现我的思维导图中使用的标题也好主干也好，和书本身的标题也好目录也好差别很大。我们来看一下这本书的目录。

目录 · · · · · · ·

序 言 // I

第一部分 情 感

第1章 释放你内心的热情 // 003
是什么让你的心灵歌唱？ // 010
世界上最幸福的人 // 011
你为什么无法成就伟业？ // 013
关于热情和说服力的新科学 // 016
热情为何如此重要？ // 018
一个中风患者和一次精彩绝伦的演讲 // 020
大脑的发展伴随人的一生 // 022
领袖气质的秘密 // 023
你的热情可以感染观众和员工 // 024
500位“TED人物”的成功秘诀 // 026
想帮助别人先要学会倾听 // 027
第2章 掌握讲故事的艺术 // 029
用一个故事推倒一堵墙 // 034
说服力的三个要素 // 036

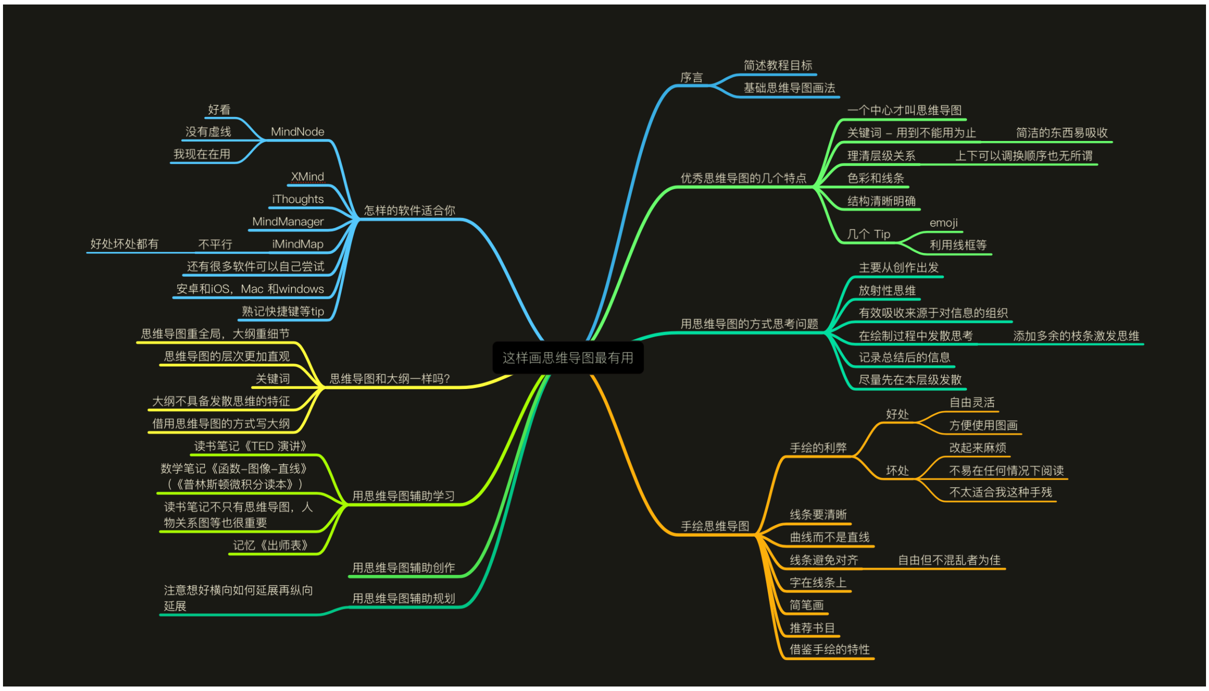
在这本书的目录中，其实你找不到多少的有效信息。为了让书中的内容更加生动，作者用大

量的笔墨去举例子，而概念部分真正占用的字数并不多。我的思维导图的主要目的是整理这本书中的理论方便日后回顾，那么就要针对实际需要的内容进行重新整理，适当撇开原书中为了排列故事和例子而构造的结构。**对内容进行有效的精简是保证思维导图信息量的重要一步**，在读书的时候更是如此。

顺带一提，如果你在读小说，人物关系之类的东西就不适合用思维导图来整理了，正如我们上一篇所说，思维导图不适合复杂的网状结构。

思维导图教程的思维导图

在思考本系列教程该讲些啥的时候，我就曾经画了一个思维导图，接下来就来讲讲这个思维导图的绘制过程。


这样画思维导图最有用
序言
简述教程目标
基础思维导图画法
优秀思维导图的几个特点
一个中心才叫思维导图
关键词 – 用到不能用为止
简洁的东西易吸收
理清层级关系
上下可以调换顺序也无所谓
色彩和线条
结构清晰明确
几个 Tip
emoji
利用线框等
用思维导图的方式思考问题
主要从创作出发
放射性思维
有效吸收来源于对信息的组织
在绘制过程中发散思考
添加多余的枝条激发思维
记录总结后的信息
尽量先在本层级发散
手绘思维导图
手绘的利弊
好处
自由灵活
方便使用图画
坏处
改起来麻烦
不易在任何情况下阅读
不太适合我这种手残
线条要清晰
曲线而不是直线
线条避免对齐
自由但不混乱者为佳
字在线条上
简笔画
推荐书目
借鉴手绘的特性
怎样的软件适合你
MindNode
好看
没有虚线
我现在在用
XMind
iThoughts
MindManager
iMindMap
不平行
好处坏处都有
还有很多软件可以自己尝试
安卓和iOS，Mac 和windows
熟记快捷键等tip
思维导图和大纲一样吗?
思维导图重全局，大纲重细节
思维导图的层次更加直观
关键词
大纲不具备发散思维的特征
借用思维导图的方式写大纲
用思维导图辅助学习
读书笔记《TED 演讲》
数学笔记《函数–图像–直线》（《普林斯顿微积分读本》）
读书笔记不只有思维导图，人物关系图等也很重要
记忆《出师表》
用思维导图辅助创作
用思维导图辅助规划
注意想好横向如何延展再纵向延展

在提出写付费教程这件事情之前，我先思考了一下这个系列教程的主要目的：因为思维导图本身的概念简单，很多人都学习过。但是因为学习途径之类的原因，他们可能没有注意到很多思维导图中应该注意的重点，或者存在的误区。我的这套教程就是要传递一种更好的思维导图使用方法。也就是说，这篇教程的重点在大家没有注意到的原则和技巧，以及对思维导图的误解上。

我之前讲过，**绘制思维导图辅助创作和思考的时候，其实是一个向自己提问的过程**。于是我首先向自己提问：思维导图的原则和技巧分为哪些方面?

为了照顾到不了解思维导图的朋友，首先要有的一个东西就是对思维导图基本原则的解释。但是因为这不是本教程的重点，我于是决定把这个问题在序言中解决。这样一来可以作为教程的「入场券」，二来也可以让那些不了解思维导图的朋友放心的阅读后面的文章。

对于思维导图这样一种思维的工具来说，技巧主要分为两方面，一方面是比较形式化的较为具体的技巧，另一方面是在思维方式层面的技巧。我于是讲这两个主题作为前两篇文章的主题。

之后再考虑误区问题，首先我想到的是大家对思维导图使用场景的误解，但是在之后和编辑聊天的过程中，了解到一些人会把思维导图和其他的工具混为一谈，于是我将这两个点相关的内容放在一起又构成了一期的内容。

除了这些内容之外，我的教程还需要涉及到思维导图的绘制模式，分为手绘和软件两个点，一方面照顾到喜欢手绘的朋友，也想把数字平台上的思维导图作为我教程的一个亮点。

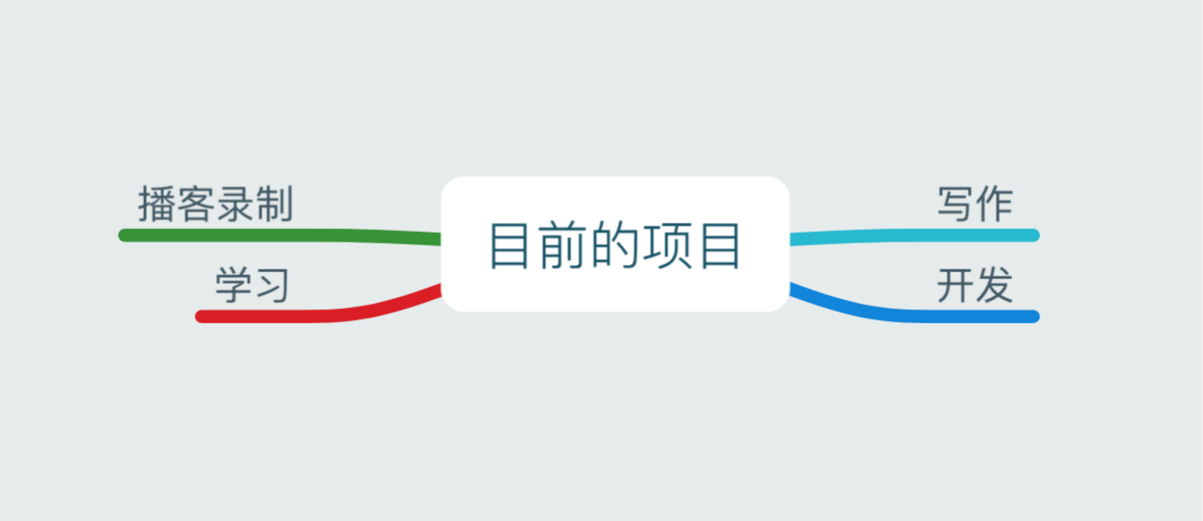
最后再加上这一篇案例实战的内容，我们就有了这篇思维导图的主干了，其实你可以看到图中的案例实战是单独分开的，我后来才决定将它们放在一起。用于辅助发散的思维导图是很自由的，完全可以在最后做决定的时候慢慢调整。

之后我对每个主干中的内容都进行了扩充，同样的，再每一层针对当前层的主题展开联想，把所有想到的东西写下来，到了最后再进行选择和删减。用思维导图构思整个教程的好处在于你**能够非常直观的看到教程文章的篇数和每篇文章中的内容量，进而可以朝着想要的方向进行调整**，在不断的调整中定下教程的内容。

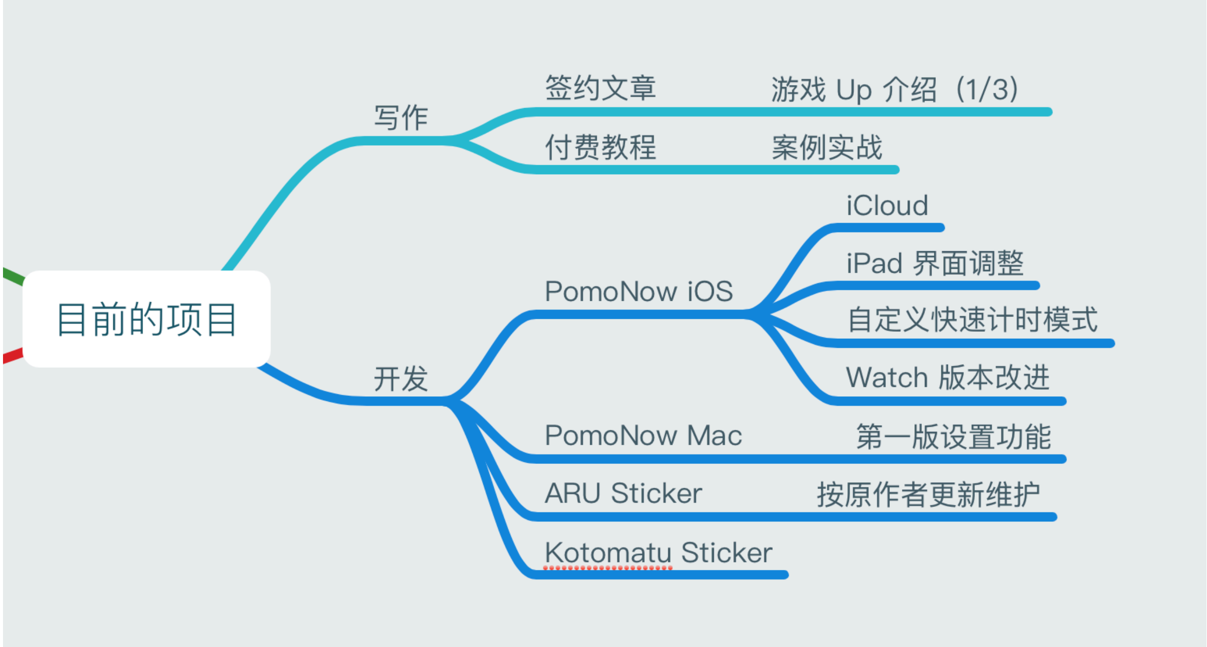
我们在之前的文章中已经讲过思维导图去做一年规划、旅游规划之类的例子了，那么这里就不赘述，我们来讲一下工作内容的整理。

用思维导图整理工作内容

在 GTD 任务管理中有一个「项目」列表，用于整理时间跨度很长的项目，我们这张思维导图要做的就是类似的事情。目的是整理出自己要做的各种各样的工作，搞清楚自己在做些什么。以我自己为例，首先我的工作分为写 App、写作、录播客三部分，而学习主要是日语、英语以及一些 MOOC。于是上层的思维导图看起来像是这样。



之后我们在给每个项目做一些细分，最终把自己所有要做的长期任务写好。写的时候要注意按照层次去写，当然你也可以先把所有要干的事情列出来然后再归类分层。


目前的项目
写作
签约文章
游戏 Up 介绍（1/3）
付费教程
案例实战
开发
PomoNow iOS
iCloud
iPad 界面调整
自定义快速计时模式
Watch 版本改进
PomoNow Mac
第一版设置功能
ARU Sticker
按原作者更新维护
Kotomatu Sticker

这样一来就形成了一个立体的项目列表，相比线性的列表，可以通过规模直观的看到任务的全景，对于做好规划非常有好处。这样的计划列表我会每过一段时间做一次，了解自己要做的全部事情，从而对之后的事情有所规划。

至此本系列教程就算是完结了，欢迎大家继续提问，我们还会有一期答疑，答疑过后我也会继续回复新的问题。用好思维导图需要一段时间的练习和实践，如果你认为思维导图是一个适合你的好工具话，就一定要有耐心，在平衡时间的前提下多多练习。也欢迎反复阅读本教程回顾，希望本系列教程能够帮你成为一个更好的学习者，更好的思考者。